

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 530 387**

(21) N° d'enregistrement national :

**83 11622**

(51) Int Cl<sup>8</sup> : H 02 K 1/14, 15/02.

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(12)

(22) Date de dépôt : 12 juillet 1983.

(30) Priorité IT, 13 juillet 1982, n° 53 504-B/82.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 3 du 20 janvier 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite : FALCI SPA — IT.

(72) Inventeur(s) : Giovanni Simondi.

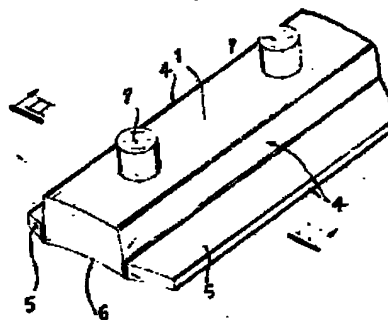
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Robert Bloch.

(54) Pièce polaire pour stator d'un moteur électrique à courant continu.

(57) Pièce polaire pour stator de moteur électrique à courant continu, en forme d'une plaque, comportant une surface supérieure 1 destinée à entrer en contact avec une surface cylindrique correspondante de la carcasse du stator, des surfaces latérales 4 destinées à entrer en contact avec les bobinages dudit stator, et une surface inférieure 6 cylindrique tournée vers le rotor du moteur.

La caractéristique principale de cette pièce polaire est la présence d'au moins une partie en saillie 7 vers le haut sur ladite surface supérieure 1, ladite partie étant susceptible d'être insérée dans un trou correspondant de ladite carcasse aux fins de fixation de la pièce polaire à la carcasse elle-même, ladite partie en saillie ayant été formée, lors d'une opération de semi-tranchage du matériau de la plaque, par déplacement du matériau de la plaque elle-même, afin de créer sur ladite surface supérieure ladite partie en saillie et sur ladite surface inférieure une cavité correspondante ayant, pour l'essentiel, les mêmes dimensions que la partie en saillie elle-même.



FR 2 530 387 - A1

La présente invention concerne une pièce polaire pour stator d'un moteur électrique à courant continu et dont la structure permet un mode de production simple et économique ainsi qu'un montage rapide et aisé sur la car-

5 casse dudit stator.

Les pièces polaires pour moteurs à courant continu se présentent en général sous la forme d'une plaque comportant une surface supérieure destinée à être en contact avec une surface cylindrique correspondante de la carcasse

10 du stator, des surfaces latérales destinées à entrer en contact avec le bobinage du stator et une surface inférieure cylindrique tournée vers le rotor.

Ces pièces polaires sont ensuite percées d'au moins un trou dans lequel est insérée une vis prévue pour se

15 visser dans un trou fileté correspondant de la carcasse du stator, pour fixer la pièce polaire à la carcasse elle-même.

Les pièces polaires ci-dessus décrites ont l'inconvénient de nécessiter, tant lors de leur construction que

20 de leur montage sur la carcasse du stator, de nombreuses opérations. En effet, ladite plaque est obtenue à partir d'un demi-produit en continu par une opération de laminage, par laquelle on obtient un demi-produit dont la section est approximativement celle de la plaque finie, puis par

25 une opération de tréfilage, la forme et la dimension du demi-produit obtenu par l'opération précédente sont ramenées à l'intérieur des marges de tolérance. Enfin, une opération de coupe divise le demi-produit en plusieurs plaques.

Par la suite, chacune de ces plaques devra être percée

30 des trous rappelés ci-dessus et des trous filetés correspondants devront être percés sur la carcasse du stator pour le montage sur celle-ci.

Il est donc évident que la fabrication d'une pièce

35 polaire du type ci-dessus décrit nécessite de nombreuses

opérations et que le montage ultérieur de ladite pièce polaire sur le stator requiert des opérations d'insertion de vis dans les trous susdits et de vissage de celles-ci dans les trous filetés correspondant de la carcasse.

5 Le but de la présente invention est de réaliser une pièce polaire du type ci-dessus décrit, dont le mode de production puisse être plus simple et économique et dont le montage sur la carcasse du stator s'avère plus aisé et rapide.

10 Une pièce polaire destinée au stator d'un moteur électrique à courant continu se présentant sous la forme d'une plaque comportant une surface supérieure destinée à être en contact avec une surface cylindrique correspondante de la carcasse du stator, des surfaces latérales desti-  
15 nées à entrer en contact avec le bobinage du stator et une surface inférieure cylindrique tournée vers le rotor du moteur, réalisée suivant la présente invention est caractérisée par le fait qu'elle est pourvue d'au moins une  
20 face supérieure, destinée à être insérée dans un trou correspondant de ladite carcasse aux fins de fixation de la pièce polaire à la carcasse, ladite partie en saillie ayant été formée, lors d'une opération de semi-tranchage du matériau de la plaque, par déplacement du matériau de  
25 la plaquette elle-même, afin de créer sur ladite surface supérieure ladite partie en saillie et sur ladite surface inférieure une cavité correspondante ayant à peu près les dimensions de la partie en saillie.

La description suivante, en vue d'une meilleure compréhension de l'invention, d'un mode de réalisation particulier de celle-ci, se réfère aux dessins annexés où :

La figure 1 est une vue en perspective de la pièce polaire objet de l'invention.

La figure 2 est une coupe, selon la ligne II-II de  
35 la fig. 1.

La figure 3 est une vue en coupe de la pièce polaire objet de l'invention, montée sur la carcasse du stator d'un moteur électrique.

La pièce polaire objet de l'invention, représentée en perspective en figure 1, a essentiellement la forme d'une plaque et est limitée par une surface supérieure 1, cylindrique et destinée à être en contact, comme illustré dans la coupe en figure 3, avec une surface cylindrique correspondante 2 de la carcasse 3 du stator d'un moteur électrique; elle est en outre limitée par des surfaces latérales 4 destinées à entrer en contact avec le bobinage du moteur (non représenté) et formée de façon à engendrer une paire d'ailettes 5; du côté du rotor du moteur électrique, la plaque est limitée par une surface inférieure 6, elle-même cylindrique.

Selon l'invention, la plaque comporte au moins une partie en saillie 7, tournée vers le haut de la surface supérieure 1; ces pièces en saillie sont au nombre de deux et disposées conformément à la figure 1, et chacune d'entre elles est de section circulaire.

Chacune de ces parties en saillie est obtenue par déplacement du matériau composant la plaquette elle-même, comme on le voit clairement sur la figure 2, c'est-à-dire que la partie de matériau indiquée par 8 (sur la figure 2, qui se trouvait, avant la formation de la partie en saillie, dans la partie centrale de la plaque, indiquée par 8') s'est déplacé sans déformation dans la direction de l'axe X, formant ainsi la partie 7 en saillie sur la surface supérieure 1 de la plaque, en même temps que la cavité 9 (figure 2) sur la surface inférieure 6 de la plaque elle-même. Cette opération, par laquelle sont formées en même temps la partie en saillie 7 et la cavité 9 est une opération de "déformation plastique" et peut être classée dans les opérations de semi-tranchage.

La susdite opération peut être convenablement effectuée

grâce à une forme dans laquelle cette plaque est insérée, ladite forme comprenant au moins une surface d'appui, apte à soutenir la surface supérieure 1 de la plaque et un poinçon apte à exercer sur la surface inférieure 6 de la plaque une pression suffisamment élevée pour déplacer, de la façon ci-dessus indiquée, le matériau situé dans la partie centrale 8' (figure 2) de la plaque.

Les opérations nécessaires pour obtenir la pièce polaire objet de l'invention sont, outre celles détaillées ci-dessus, les opérations normales de laminage et de coupe déjà utilisées dans la fabrication des pièces polaires de type antérieur qui ont été décrites; la première de ces opérations permet d'obtenir, à partir d'un demi-produit continu, un autre demi-produit dont la section est pratiquement identique à celle de la plaque finie, et la deuxième divise ce demi-produit en plusieurs plaques.

La fabrication de la pièce polaire objet de l'invention ne nécessite, par contre, plus l'opération de tréfilage qui suivait habituellement celle de laminage et dont le but était de ramener la forme et la dimension du demi-produit à l'intérieur des marges de tolérance. En effet, ceci peut être effectué lors de l'opération de déformation plastique effectuée par emboutissage permettant la formation des parties en saillie 7.

La pièce polaire ainsi obtenue peut être montée facilement et rapidement sur la carcasse 3 du stator, en insérant simplement les parties en saillie 7 à l'intérieur des trous correspondant du stator lui-même, comme représenté sur la figure 3, et en déformant ensuite, à l'aide d'un outil adéquat, le matériau des extrémités des parties en saillie elles-mêmes; des évasements 10 peuvent être prévus de façon à contenir le matériau ainsi déformé.

Des modifications et des variantes peuvent être, bien évidemment, apportées à la pièce polaire objet de l'invention et à la procédure de fabrication décrite sans sortir du cadre de l'invention elle-même.

REVENDICATIONS

- 1 - Pièce polaire pour stator de moteur électrique à courant continu, en forme de plaque comportant une surface supérieure destinée à entrer en contact avec une surface cylindrique correspondante de la carcasse du stator, des surfaces latérales destinées à entrer en contact avec les bobinages dudit stator, et une surface inférieure cylindrique tournée vers le rotor du moteur, caractérisée par le fait qu'elle comporte au moins une partie en saillie vers le haut de ladite surface supérieure, destinée à être insérée dans un trou correspondant de ladite carcasse, pour fixer la pièce polaire à la carcasse elle-même, ladite partie en saillie ayant été obtenue au moyen d'une opération de semi-tranchage du matériel de la plaque, opération produisant un déplacement du matériau de la plaque elle-même pour former sur ladite surface supérieure ladite partie en saillie et sur ladite surface inférieure une cavité correspondante ayant à peu près les mêmes dimensions que la partie en saillie elle-même.
- 20        2 - Pièce polaire, suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que ladite partie en saillie est de section à peu près circulaire.
- 3 - Pièce polaire suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que lesdites parties en saillie sont au nombre de deux et disposées le long de l'axe longitudinal de ladite plaque.
- 25

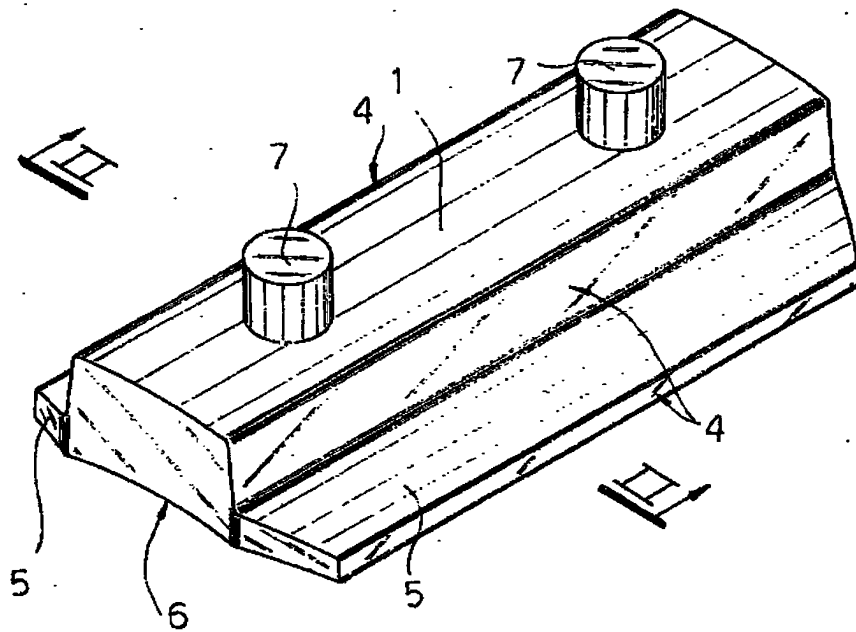


Fig.1

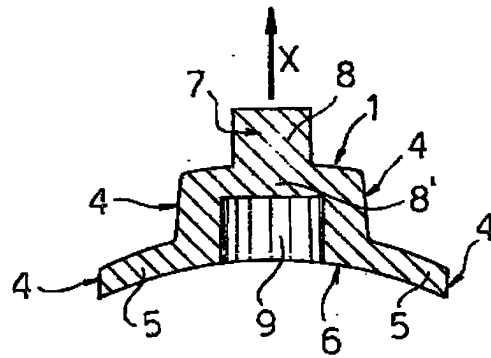


Fig.2

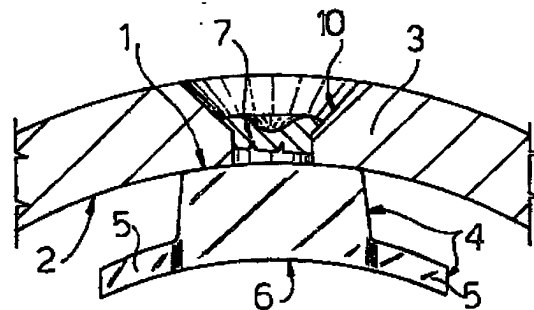


Fig.3